

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
23 décembre 2004 (23.12.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/111570 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
B62D 15/02, G01D 5/245

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : S.N.R.
ROULEMENTS [FR/FR]; 1, rue des Usines, F-74010 Annecy Cedex (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001453

(72) Inventeurs; et

(22) Date de dépôt international : 10 juin 2004 (10.06.2004)

(75) Inventeur/Déposants (*pour US seulement*) : DESBIOULES, Pascal [FR/FR]; 1088, route de Biauvy, F-74570 Thorens-Glières (FR). DURET, Christophe [FR/FR]; 45, allée Prés, F-74600 Quintal (FR).

(25) Langue de dépôt : **français**

(74) Mandataire : BOUJU DERAMBURE BUGNION-BDSA; 18, Quai du Point du Jour, F-92659 Boulogne Cedex (FR).

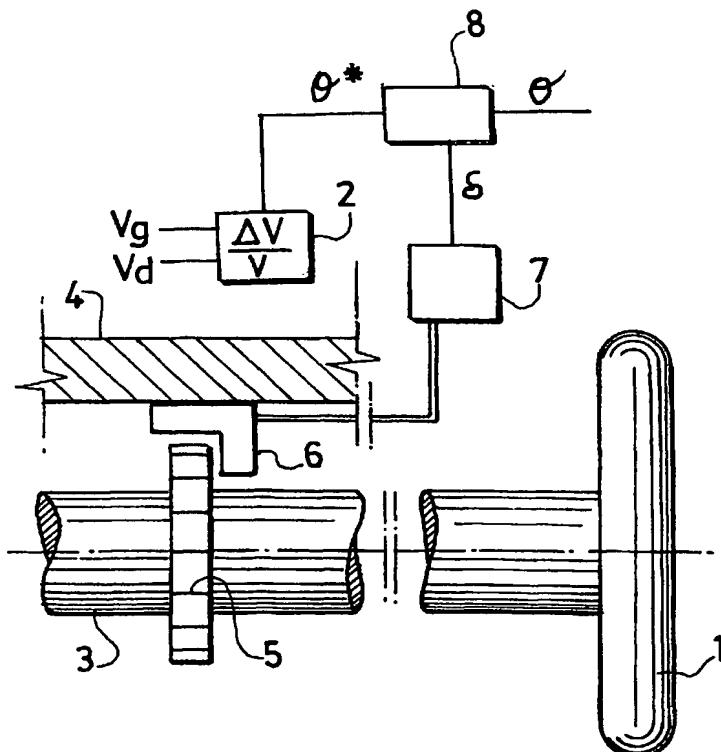
(26) Langue de publication : **français**

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DETERMINING OF THE ABSOLUTE ANGULAR POSITION OF A STEERING WHEEL BY MEANS OF AN INCREMENTAL MEASUREMENT AND THE MEASUREMENT OF THE DIFFERENTIAL VELOCITY OF WHEELS

(54) Titre : DETERMINATION DE LA POSITION ANGULAIRE ABSOLUE D'UN VOLANT PAR MESURE INCREMENTALE ET MESURE DE LA VITESSE DIFFÉRENTIELLE DES ROUES



(57) Abstract: The system for determining the absolute angular position θ of a steering wheel (1) of a motor vehicle with respect to the chassis thereof comprises a device for incrementally measuring the relative angular position δ of the steering wheel, a device (2) for measuring the differential velocity $\Delta V/V$ of the wheels mounted on the same axle and a processing device (8) for sampling the angular positions and differential velocities at a period t . Said device comprises computing means suitable to determine at moments t_i : the estimate $\theta^*(t_i)$ of an absolute angular position $\theta(t_i)$ according to the differential velocity $\Delta V/V$, the mean difference offset $\theta^*(t_i)$ between the angular positions $\theta^*(t_i)$ and $\delta(t_i)$, wherein i is a variant ranging from 0 to n and the absolute angular position $\theta(t_i)$ by the addition between the mean difference offset $\theta^*(t_i)$ and the angular position $\delta(t_i)$.

WO 2004/111570 A3

[Suite sur la page suivante]



AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
 CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
 GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
 KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
 MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
 PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
 TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) *États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) :* ARIPO (BW, GH,
 GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
 ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
 européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
 FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
 SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
 GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

(88) **Date de publication du rapport de recherche internationale:**

24 mars 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) **Abrégé :** Système de détermination de la position angulaire absolue θ du volant de direction (1) d'un véhicule automobile par rapport au châssis dudit véhicule, ledit système comprenant un dispositif de mesure incrémentale de la position angulaire relative δ du volant, un dispositif de mesure (2) de la vitesse différentielle ΔV_N des roues d'un même essieu, et un dispositif de traitement (8) apte à échantillonner avec une période t les positions angulaires et les vitesses différentielles, ledit dispositif comprenant des moyens de calcul aptes, à des instants t_n , à : déterminer une estimation $\theta^*(t_n)$ de la position angulaire absolue $\theta(t_n)$ en fonction de la vitesse différentielle $\Delta V_N(t_n)$; déterminer la différence moyenne $\text{offset}(t_n)$ entre les positions angulaires $\theta^*(t_i)$ et $\delta(t_i)$, i variant de 0 à n ; déterminer la position angulaire absolue $\theta(t_n)$ par addition entre la différence moyenne $\text{offset}(t_n)$ et la position angulaire $\delta(t_n)$.